TG basic 1

Gerätetester zur Überprüfung der Schutzmaßnahmen nach DIN VDE 0701-0702 (DIN EN 62638)

Bedienungsanleitung
(ab Version 1.00.15)





Inhaltsverzeichnis Seite

1. Sicherheitsinformation

Prüfungen der elektrischen Sicherheit an elektrischen Geräten dürfen nur von Elektrofachkräften oder unter ihrer Verantwortung vorgenommen werden. Lesen Sie die folgenden Sicherheitsinformationen vor Inbetriebnahme des Gerätetesters TG Basic aufmerksam durch.

In der Bedienungsanleitung und auf dem Gerätetester verwendete Symbole:


Warnung vor einer Gefahrenstelle. Bedienungsanleitung beachten.


Vorsicht! Gefährliche Spannung, Gefahr des elektrischen Schlages.


Hinweis: Bitte unbedingt beachten!


Konformitätszeichen.

Die Bedienungsanleitung enthält Informationen und Hinweise, die zu einer sicheren Bedienung und Nutzung des Gerätetesters notwendig sind. Vor Verwendung (Inbetriebnahme) des Gerätetesters ist die Bedienungsanleitung aufmerksam zu lesen und in allen Punkten zu befolgen.

Wird die Anleitung nicht beachtet oder sollten Sie es versäumen, die Warnungen und Hinweise zu beachten, können ernste Verletzungen des Anwenders bzw. Beschädigungen des Gerätetesters eintreten.

Alle technischen Angaben in dieser Anleitung und zitierte Normen entsprechen dem Stand der Drucklegung und wurden nach bestem Wissen ermittelt, dennoch behalten wir uns Irrtümer und Druckfehler vor. Für fehlerhafte Angaben und deren Folgen kann deshalb keine juristische Verantwortung oder irgendeine andere Haftung übernommen werden.
Maßgebend für die Durchführung von Prüfungen sind die jeweiligen Bestimmungen, Vorschriften und Normen.
Diese Veröffentlichung beabsichtigt nicht die Verletzung irgendwelcher bestehender Patente und anderer Schutzrechte.

2. Einführung

Sie haben ein hochwertiges Gerät der Firma Gilgen, Müller & Weigert erworben, mit dem Sie über einen sehr langen Zeitraum reproduzierbare Messungen durchführen können.
Das Produkt wurde während des Fertigungsprozesses gemäß den festgelegten Arbeitsanweisungen kalibriert.

Der Gerätetester TG basic 1, im Weiteren Tester genannt, wurde für die Durchführung der folgenden Messungen zur sicherheitstechnischen Prüfung von elektrischen Geräten nach DIN VDE 0701-0702 (BGV A3) entwickelt:

- Messung des Schutzleiterwiderstandes
- Messung des Isolationswiderstandes
- Messung des Ersatzableitstromes
- Prüfung von Kaltgeräte- und Verlängerungsleitungen
- Messung der Spannung an der Steckdose

<u>Lieferumfang</u>

1 St.	Gerätetester TG basic 1
1 St.	Messzubehörsatz mit Sicherheitsprüfleitung, Sicherheitsabgreifklemme und Sicherheitsprüfspitze
6 St.	Batterien Typ AA (Mignon)
1 St.	Kaltgeräteanschlussleitung 0,5 m
1 St.	Tragetasche
1 St.	Bedienungsanleitung

<u>Transport und Lagerung</u>

Bitte bewahren Sie die Originalverpackung für eine spätere Versendung, z.B. zur Kalibrierung auf.
Transportschäden aufgrund mangelhafter Verpackung sind von der Garantie ausgeschlossen.
Die Lagerung des Gerätetesters muss in trockenen, geschlossenen Räumen erfolgen. Sollte das Gerät bei extremen Temperaturen transportiert worden sein, benötigt es vor dem Einschalten eine Akklimatisierung von mindestens 2 Stunden.

3. Sicherheitshinweise

Der Gerätetester wurde entsprechend den geltenden Sicherheitsbestimmungen gebaut, geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Hinweise und Warnvermerke, die in dieser Bedienungsanleitung enthalten sind, beachten.

☞ Bei sämtlichen Arbeiten müssen die jeweils gültigen Unfallverhütungsvorschriften der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel beachtet werden.



Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, sind unbedingt die geltenden Sicherheits- und DIN-VDE-Bestimmungen bezüglich hoher Berührungsspannung zu beachten, wenn mit Spannungen größer 120 V DC oder 50 V AC gearbeitet wird.

Messungen in gefährlicher Nähe elektrischer Anlagen sind nur nach Anweisung einer verantwortlichen Elektrofachkraft und nicht alleine durchzuführen.

Überprüfen Sie den Gerätetester und die verwendeten Anschlussleitungen vor jedem Einsatz auf äußerliche Schäden.

Vergewissern Sie sich, dass der Gerätetester und die verwendeten Anschlussleitungen in einwandfreiem Zustand sind. Der Gerätetester darf nicht mehr benutzt werden, wenn eine oder mehrere Funktionen ausfallen oder keine Funktionsbereitschaft erkennbar ist.



Die Messleitungen und das Messzubehör dürfen nur im vorgesehenen Griffbereich angefasst werden.
Das Berühren der Messanschlüsse bzw. Prüfspitzen ist unter allen Umständen zu vermeiden.

☞ Wenn die Sicherheit des Bedieners nicht mehr gewährleistet ist, muss der Gerätetester außer Betrieb gesetzt und gegen ungewolltes Benutzen gesichert werden. Dies ist der Fall, wenn das Gerät:

- offensichtliche Beschädigungen aufweist
- die gewünschten Messungen nicht mehr durchführt
- zu lange unter ungünstigen Bedingungen gelagert wurde

4. Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Gerätetester darf nur unter den Bedingungen und für die Zwecke eingesetzt werden, für die er konstruiert wurde. Hierzu sind besonders die Sicherheitshinweise, die Technischen Daten mit den Umgebungsbedingungen und die Verwendung in trockener Umgebung zu beachten.

Der Gerätetester darf nicht für Messungen in elektrischen Anlagen eingesetzt werden.

Die Betriebssicherheit ist bei Modifizierungen oder Umbauten, die nicht vom Hersteller durchgeführt wurden, nicht mehr gewährleistet.

Wartungs- oder Kalibrierarbeiten dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden.

Wird der Gerätetester einem elektromagnetischen Feld ausgesetzt, kann die Funktion des Gerätetesters beeinträchtigt werden.

Die Prüfsteckdose und die Prüfleitung dürfen nicht an eine externe Spannung angeschlossen werden, um eine Beschädigung des Gerätetesters zu vermeiden.

Es dürfen nur die mitgelieferten Originalmessleitungen oder entsprechendes Sicherheitsmesszubehör verwendet werden!

5. Bedienelemente

Erklärung der Anschlüsse, Bedienelemente und Anzeigen des Gerätetesters.



6. Inbetriebnahme

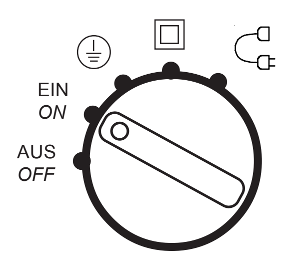
6.1. Erstbestückung bzw. Batteriewechsel

Das Gerät wird mit 6 x 1,5 V Batterien Typ AA (IEC LR6) oder sechs Akkus Typ AA betrieben
Vor Inbetriebnahme des Gerätes müssen die mitgelieferten sechs Batterien ins Gerät eingelegt werden.
Dies nehmen Sie bitte wie im Folgenden beschrieben vor:

- Schalten Sie das Gerät aus (Drehschalter in Stellung „AUS“)
- Entfernen Sie alle Leitungen und Kabel aus der Prüfsteckdose, dem Kaltgeräteeinbaustecker und der Buchse für die Sonde.
- Lösen Sie die Schraube vom Batteriedeckel
- Heben Sie den Batteriedeckel vom Unterteil ab
- Entnehmen Sie, wenn zutreffend, die alten Batterien
- Legen Sie die neuen Batterien in die dafür vorgesehenen Stellen im Batteriefach (Beachten Sie hier bitte die Polung)
- Rasten Sie den Batteriedeckel in das Unterteil ein und befestigen Sie ihn durch Anziehen der Schraube

6.2. Ein- und Ausschalten des Gerätes - Auswahl der Messabläufe

Zur Bedienung ist der Tester mit einem Drehschalter und einer „Start“-Taste ausgestattet.



Messungen für Geräte mit Schutzleiter (SK I)

Messungen für Geräte ohne Schutzleiter (SK II)

Messungen zur Prüfung von Geräteanschluss- und Verlängerungskabel (LPR)

Schalterstellung „AUS“:

Wird der Drehschalter auf die Stellung „AUS“ gesetzt, wird das Gerät ausgeschaltet.
Zum Einschalten ist der Drehschalter auf die Stellung „EIN“ zu drehen. Der Tester führt einen Selbsttest aus. Ist das Gerät in Ordnung, erscheint folgende Anzeige als Einschaltmeldung auf dem Display:

TG basic 1
0701-0702
Version:1.0.15

☞ Es ist zu beachten, dass erst nach Erscheinen der Einschaltmeldung weitere Funktionen möglich sind!

Auswahl der Menüsprache, Einstellung der Displaybeleuchtung und Auswahl der Grenzwerte für die Messungen R_{PE}

Zum Wählen der jeweiligen Option wird in der Stellung „Ein“ des Drehschalters die „Start“-Taste betätigt. Bei Geräten mit der Option Displaybeleuchtung erscheint nachstehend aufgeführtes Menü auf dem Display:

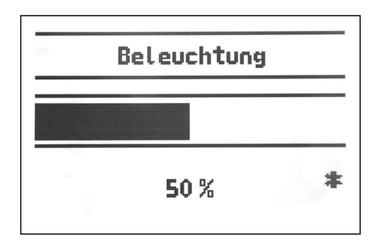
Optionen
Beleuchtung
Auswahl Sprache
Auswahl R_{PE}-GW

Bei Geräten ohne Option Beleuchtung kommt man ins folgende Menü:

Optionen
Auswahl Sprache
Auswahl R_{PE}-GW

Mittels Drücken der „Start“-Taste (<2s) wird der entsprechende Menüpunkt (invers dargestellt) ausgewählt. Durch Betätigung der „Start“-Taste (>2s) wird dieser bestätigt. Es erscheint das entsprechende Untermenü.

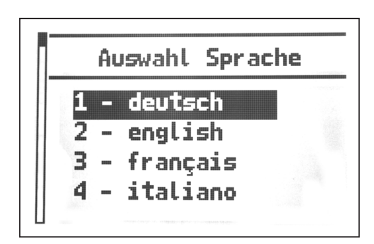
Einstellung der Beleuchtung:



Die Stärke der Beleuchtung kann von 0…100 % in Schritten von 25 % mittels kurzer Betätigung der „Start“-Taste (<2 s) eingestellt werden. Durch längeres Betätigung der „Start“-Taste (>2 s) wird der Wert übernommen und dauerhaft gespeichert.

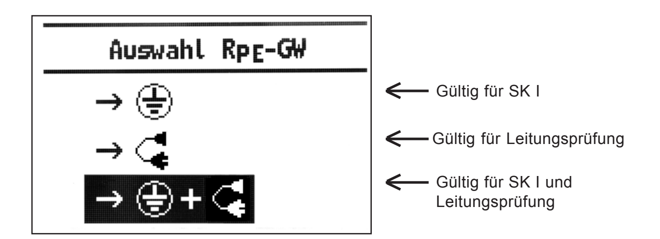
Auswahl Sprache

Mittels Drücken der „Start“-Taste (<2s) wird die entsprechende Sprache (invers dargestellt) ausgewählt. Durch Betätigen der „Start“-Taste (>2s) wird die ausgewählte Sprache bestätigt und die Auswahl verlassen.

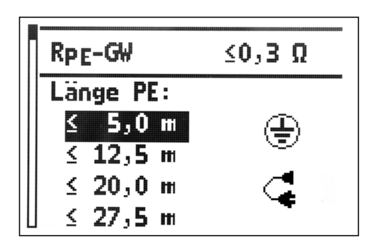


Auswahl der Grenzwerte für die Messungen R_{PE}

Da der Grenzwert der Schutzleiterwiderstandsmessung unter anderen abhängig ist von der Länge des Schutzleiters des Prüflings, besteht in diesem Menü die Möglichkeit, den Grenzwert in Abhängigkeit der Länge einzustellen (siehe auch Punkt 8.2.) Da die Messung des Schutzleiterwiderstandes R_{PE} einmal in Schalterstellung SKI und zum anderen in der Schalterstellung Leitungsprüfung erfolgen kann, wird in diesem Menü festgelegt, für welche Messungen der eingestellte Grenzwert gültig ist.



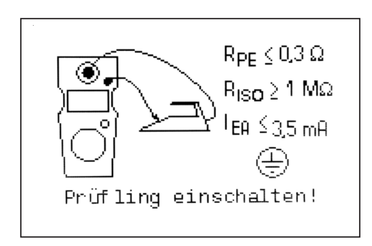
Nach Auswahl der Gültigkeit mittels Betätigung der „Start“- Taste (< 2s) wird der entsprechende Bereich durch Drücken der „Start“-Taste (>2s) bestätigt und man gelangt in nachstehend aufgeführtes Menü:



Hier wird die Länge des Schutzleiters des Prüflings markiert („Start“-Taste < 2 s). Die Anzeige des daraus resultierenden Grenzwertes wird in der oberen Statuszeile angezeigt. Die Bestätigung des ausgewählten Grenzwertes erfolgt mittels der „Start“-Taste (> 2 s).

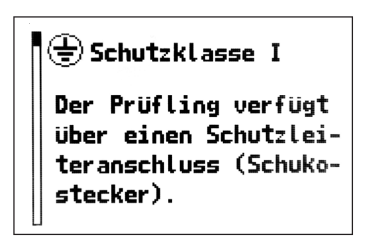
Der maximal einzustellende Grenzwert beträgt ≤ 1 Ohm. Eine dauerhafte Speicherung des Grenzwertes erfolgt nicht. Dies bedeutet, nach dem Ausschalten des Gerätes mittels Drehschalter und bei automatischer Abschaltung nach ca. 3 min, wird der Grenzwert auf ≤ 0,3 Ohm zurückgesetzt.

Nach Erscheinen der Einschaltmeldung kann die gewünschte Betriebsart SK I, SK II oder Leitungsprüfung ausgewählt werden. Je nach Stellung des Drehschalters wird das Fenster „Messablauf“ aufgerufen.



Durch kurze Betätigung der „START“-Taste wird der gewünschte Messablauf gestartet.

Erfolgt eine längere Betätigung der „START“-Taste (>2 s), wird eine Kurzbedienungsanleitung für die ausgewählten Messungen aufgerufen.
Durch kurze Betätigung der „START“-Taste kann innerhalb dieser Kurzbedienungsanleitung vorwärts geblättert werden. Der Statusbalken links zeigt an, ob weitere Fenster zur Kurzbedienungsanleitung vorhanden sind.



Fenster Hilfe (Beispiel)

Mittels längerer Betätigung der „START“-Taste kommt man zurück ins Fenster „Messablauf“.

Werden länger als 3 min keine Messabläufe gestartet, schaltet sich der Tester automatisch aus.
Soll der Tester wieder eingeschaltet werden, ist der Drehschalter auf die Stellung „Aus“ zu stellen und danach auf die Stellung „EIN“ (normaler Einschaltablauf).

7. Begriffserklärungen

7.1. Schutzklasse I (SK I)

Die aktiven Teile des Gerätes sind durch die Basisisolierung gegen direktes Berühren geschützt.
Durch den Anschluss der berührbaren leitenden Gehäuseteile an den Schutzleiter werden diese in die Schutzmaßnahme beim direkten Berühren (Fehlerschutz) der Anlage einbezogen.
Das Gerät verfügt über einen Schutzleiteranschluss (Schukostecker).

7.2. Schutzklasse II (SK II)

Die aktiven Teile werden durch eine verstärkte oder doppelte Isolierung getrennt (Basisisolierung und zusätzliche Isolierung). Damit ist der Schutz gegen direktes Berühren gesichert.
Der Schutz bei indirekten Berühren ist ebenfalls gegeben, da ein Isolationsfehler praktisch unmöglich gemacht wird. Solche Geräte können trotzdem berührbare metallische Gehäuseteile aufweisen. Geräte der Schutzklasse II besitzen einen Netzstecker ohne Schutzkontakt.

7.3. Schutzklasse III (SK III)

Geräte der Schutzklasse III werden ausschließlich an Schutzkleinspannungs-Stromkreise angeschlossen.
Der Schutz gegen gefährliche Körperströme wird durch die geringe Spannung und die sichere Trennung zu anderen Stromkreisen erreicht.

7.4. Schutzleiterwiderstand (R_{PE})

Widerstand zwischen beliebigen zu Schutzzwecken mit dem Schutzleiteranschluss verbundenen leitfähigen berührbaren Teilen und dem Schutzkontakt des Netzsteckers, des Gerätesteckers oder dem Schutzleiter, der an das Versorgungsnetz fest angeschlossen wird.

☞ Siehe auch Messprinzipschaltung Punkt 8.2.

7.5. Isolationswiderstand (R_{ISO})

Ohmscher Widerstand zwischen den durch Isolierung getrennten leitenden Teilen.
Gemessen wird zwischen den aktiven Teilen und dem Körper sowie den vorhandenen nicht an den Schutzleiter angeschlossenen berührbaren leitfähigen Teilen.

☞ Siehe auch Messprinzipschaltung Punkt 8.3.

7.6. Ersatzableitstrom (I_{EA})

Strom, der durch die miteinander verbundenen aktiven Leiter des Gerätes (Prüfling) und dem Schutzleiter bzw. die berührbaren leitfähigen Teile bei Nennspannung und bei Nennfrequenz des Gerätes fließen würde.
Bei diesem Messverfahren wird der Ableitstrom ohne Netzspannung ermittelt.
Es ist ein alternatives Messverfahren zur Bestimmung des Schutzleiter- oder Berührungsstromes.

☞ Siehe auch Messprinzipschaltung Punkt 8.4.

7.7. Sichtprüfung

Zu einem Prüfvorgang nach DIN VDE 0701-0702 gehört eine Sichtprüfung des Gerätes. Laut Norm sollen die Geräte auf äußerlich erkennbare Mängel (ohne Öffnen des Gerätes) und, soweit möglich, auf Eignung für den Einsatzort besichtigt werden (weitere Einzelheiten entnehme man der Norm
DIN VDE 0701-0702).

8. Durchführung von Prüfungen nach DIN VDE 0701-0702 Normative Definitionen

Die Reihenfolge der Prüfungen wird von der Norm festgelegt.

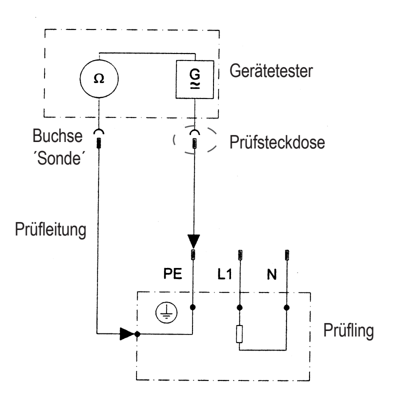
8.1. Sichtprüfung

Die Prüflinge werden auf äußerlich erkennbare Mängel besichtigt.

8.2. Messungen des Schutzleiterwiderstandes
(bei Geräten der Schutzklasse I)

Der Grenzwert beträgt:
≤0,3 Ω für Geräte mit Anschlussleitungen bis 5 m, zuzüglich 0,1 **Ω** je weitere 7,5 m, jedoch maximal 1,0 **Ω**

Messprinzipschaltung
Schutzleiterwiderstand SK I



8.3 Messung des Isolationswiderstandes

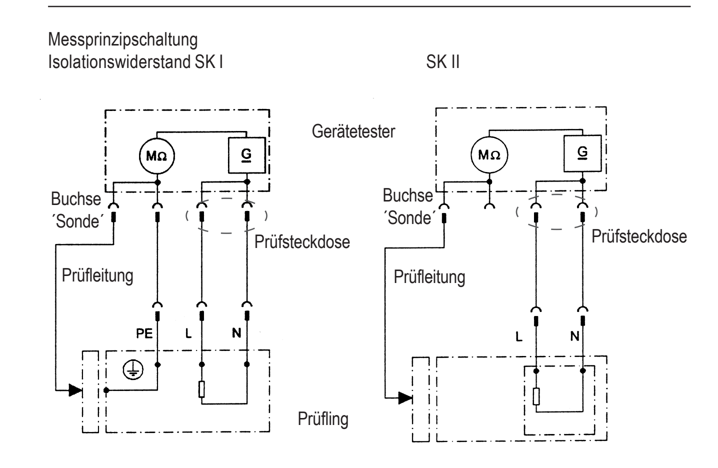
Der Grenzwert beträgt:
1 MΩ für Geräte der Schutzklasse I
2 MΩ für Geräte der Schutzklasse II [1)]
0,3 Ω für Geräte der Schutzklasse I (mit eingeschalteten Heizelementen) [2)]

[1)] Gilt auch für berührbare leitfähige Teile von Prüflingen der Schutzklasse I, die nicht mit dem Schutzleiter verbunden sind.

[2)] Wird bei Prüflingen der Schutzklasse I mit Heizelementen ≥3,5 kW Gesamtleistung der geforderte Isolationswiderstand nicht erreicht, gilt der Prüfling dennoch als einwandfrei, wenn der Schutzleiterstrom die Grenzwerte nicht überschreitet.

Messprinzipschaltung
Isolationswiderstand SK I

SK II



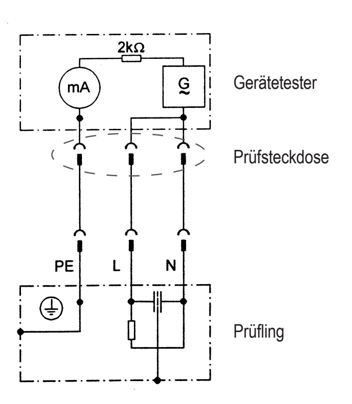
8.4. Messung des Ersatzableitstromes bei Geräten der Schutzklasse I

Das Ersatzableitstromverfahren ist ein alternatives Verfahren zum Messen des Schutzleiterstromes.

Der Grenzwert beträgt 3,5 mA.

Bei Prüflingen mit Heizelementen mit einer Gesamtanschlussleistung größer 3,5 kW darf der Ersatzableitstrom nicht größer als 1 mA/kW Heizleistung bis zu einem Höchstwert von 10 mA betragen.

Messprinzipschaltungen
Ersatzableitstromverfahren SK I

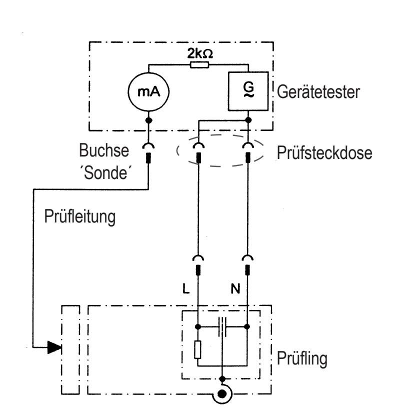


8.5. Messung des Ersatzableitstromes bei Geräten der Schutzklasse II

Das Ersatzableitstromverfahren ist ein alternatives Verfahren zum Messen des Berührungsstromes.

Der Grenzwert beträgt 0,5 mA.

Messprinzipschaltungen
Ersatzableitstromverfahren SK II



8.6. Prüfung der Aufschriften

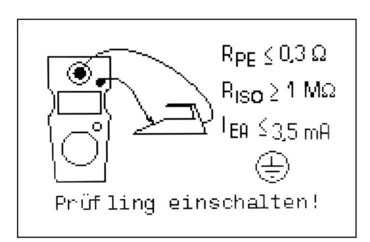
Das Vorhandensein der Aufschriften, die der Sicherheit dienen, ist zu kontrollieren, gegebenenfalls in geeigneter Form zu erneuern oder zu ergänzen.

9. Prüfabläufe

9.1. Prüfen von Geräten der Schutzklasse I

Drehschalterstellung: ⏚

Anschluss Prüfling:



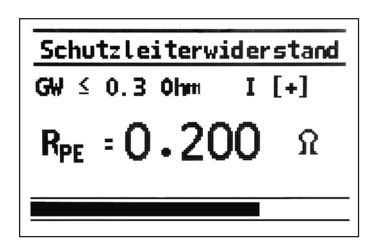
Der Prüfablauf erfolgt automatisch in nachstehend aufgeführter Reihenfolge:

- Schutzleiterwiderstand
- Isolationswiderstand
- Ersatz-Ableitstrom

☞ Bitte Beachten: Prüfling muss eingeschaltet sein.
Durch Betätigen (< 2 s) der „START"-Taste wird der Prüfablauf gestartet.

9.1.1. Messung Schutzleiterwiderstand

Die Messung des Schutzleiterwiderstandes erfolgt mit einem Messstrom von > 200 mA DC. Dabei wird automatisch die Stromrichtung durch den Tester umgepolt.
Der Messablauf wird auf dem Display wie folgt angezeigt:



Die Überschreitung des Grenzwertes wird wie folgt signalisiert:

- Blinken des momentanen Messwertes
- Signalton an

Beim Start der Messung wird durch den Tester geprüft, ob der Messstrom größer als 200 mA ist. Ist dies nicht der Fall, erfolgt ein Abbruch der Prüfung.
Es können nachstehend aufgeführte Ursachen vorliegen:

- Prüfling ist nicht Schutzklasse I
- Prüfling nicht mit dem Prüfgerät verbunden bzw. Prüfleitung nicht angeschlossen
- Schutzleiter unterbrochen

In der Statuszeile wird mittels Laufschrift darauf hingewiesen.

Durch den Prüfer sind nachstehend aufgeführte Kontrollen durchzuführen:

a) Kontrolle der Prüfschaltung!
Bei Herstellung der fehlenden Verbindung der Prüfleitung bzw. des Prüflings mit dem Tester wird die Messung automatisch fortgesetzt, wenn der Messstrom > 200 mA ist.

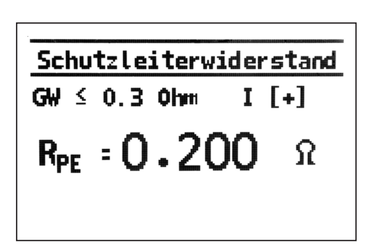
b) Prüfung, ob das Gerät der Schutzklasse I entspricht!
Stellt der Prüfer fest, dass das Gerät nicht der Schutzklasse I entspricht, muss die Prüfung durch Betätigen der „START“-Taste abgebrochen werden.

Ist die Prüfschaltung „ok“ und der Prüfling entspricht Schutzklasse I, ist die Schutzleiterverbindung unterbrochen bzw. hochohmig. Die Prüfung muss mittels Betätigen der „START“-Taste abgebrochen werden.
Bei Abbruch der Prüfung erfolgt auf dem Display die Anzeige des Auswertefensters.
Die Messungen des Isolationswiderstandes und des Ersatzableitstromes werden nicht durchgeführt.
Dies trifft auch dann zu, wenn der gemessene Schutzleiterwiderstand > 1 Ω ist.

X R_{PE} = 1.100 Ω
R_{ISO} ----- MΩ
I_{EA} ----- mA
Prüfung Fehler! ⏚

Bei der Schutzleiterwiderstandsmessung kann der automatische Prüfablauf auch als Dauermessung (max. 3 min) umgeschaltet werden.

Befindet sich der Tester im normalen Messmodus wird mittels Betätigung der „START“-Taste in die Dauermessung umgeschaltet.
Der Bargrafbalken im Display wird dabei nicht mehr angezeigt.

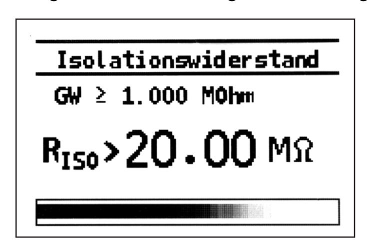


Bei erneuten Tastendruck wird die Messung mit vertauschter Polarität des Prüfstromes fortgesetzt. Durch weiteren Tastendruck wird die Messung des Schutzleiterwiderstandes beendet und der weitere Messablauf durchgeführt.

Bei der Dauermessung ist die Anschlussleitung des Prüflings abschnittsweise über die gesamte Länge zu bewegen, um gebrochenen Leiter oder fehlerhafte Stellen zu finden. Durch den Tester werden fortlaufend die aktuellen Messwerte erfasst und angezeigt. Der maximal aufgetretene Messwert wird gespeichert und nach Abschluss des Messablaufes im Auswertefenster angezeigt.

9.1.2. Messung Isolationswiderstand

Die Messung des Isolationswiderstandes erfolgt automatisch. Eine Umschaltung in Dauermessung ist nicht möglich.



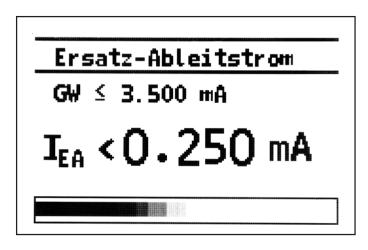
Die Unterschreitung des Grenzwertes wird wie folgt signalisiert:

- Blinken des momentanen Messwertes
- Signalton an

I

9.1.3. Messung Ersatzableitstrom

Die Messung des Ersatzableitstrom erfolgt automatisch. Eine Umschaltung in Dauermessung ist nicht möglich.



Die Überschreitung des Grenzwertes wird wie folgt signalisiert:

- Blinken des momentanen Messwertes
- Signalton an

9.1.4. Prüfauswertung

Nach Beendigung des automatischen Prüfablaufes wird im Display das Auswertefenster angezeigt.

✓ RPE = 0.300 Ω
✓ RISO > 20.00 MΩ
✓ IEA <0.250 mA
Prüfung ok!

Hier werden die ermittelten Messwerte und ihre Bewertung („X“ bzw. „✓“) angezeigt.
In der Statuszeile wird signalisiert, ob die „Prüfung ok“ oder „Prüfung Fehler“ist.

Durch kurzes Betätigen der „START“-Taste kann die Prüfung wiederholt bzw. nach Anschluss eines weiteren Prüflings eine neue Prüfung durchgeführt werden. Wird die „START“-Taste länger als 2 s gedrückt, erfolgt der Aufruf der Kurzbedienungs-anleitung (siehe Punkt 6.2.)

9.2. Prüfung von Geräten der Schutzklasse II

- Prüfung von Geräten ohne Schutzleiter und mit berührbaren leitfähigen Teilen
- Prüfung von Geräten mit Schutzleiter und mit berührbaren leitfähigen Teilen, die nicht mit dem Schutzleiter verbunden sind

Achtung:

☞ Bei diesen Geräten kann bei dieser Prüfung nur der Isolationswiderstand und der Ersatzableitstrom zwischen den berührbaren elektrischen Teilen, die nicht mit dem Schutzleiter verbunden sind, und den Anschlüssen L und N geprüft werden.
Die Prüfung des Schutzleiterwiderstandes und des Ersatzableitstromes betreffs des Schutzleiteranschlusses muss vorher nach dem Messablauf für Geräte der Schutzklasse I erfolgen.

Drehschalterstellung: ⧈

Anschluss Prüfling :



Der Prüfablauf erfolgt automatisch in nachstehend aufgeführter Reihenfolge:

- Isolationswiderstand
- Ersatzableitstrom

☞ Prüfling (Netzschalter) muss eingeschaltet sein.
Durch Betätigen (< 2 s) der „START“-Taste wird der Prüfablauf gestartet.

9.2.1 Messung Isolationswiderstand

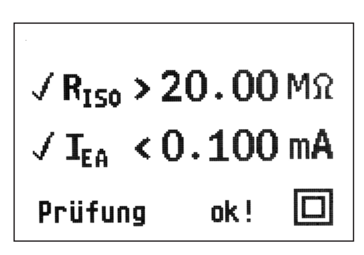
Es gelten die gleichen Aussagen wie im Punkt 9.1.2.

9.2.2. Messung Ersatzableitstrom

Es gelten die gleichen Aussagen wie im Punkt 9.1.3.

9.2.3. Prüfauswertung

Hier werden die ermittelten Messwerte und ihre Bewertung („X“ bzw. „✓“) angezeigt.
In der Statuszeile wird signalisiert, ob die „Prüfung ok“ oder „Prüfung Fehler“ ist.



Durch kurzes Betätigen der „START“-Taste kann die Prüfung wiederholt bzw. nach Anschluss eines weiteren Prüflings eine neue Prüfung durchgeführt werden.
Wird die „START“-Taste länger als 2 s gedrückt, erfolgt der Aufruf der Kurzbedienungsanleitung.

9.3. Leitungsprüfung

Der Leitungstest ermöglicht die Prüfung von Kaltgeräteleitungen (Geräteanschlussleitungen mit Kaltgerätekupplung), Mehrfachverteiler und Verlängerungsleitungen.

Drehschalterstellung:



Die sich im Zubehör befindliche Kaltgeräteanschlussleitung dient als Prüfadapter für die Prüfung von Mehrfachverteilern und Verlängerungsleitungen.
Der Prüfablauf erfolgt automatisch in nachstehend aufgeführter Reihenfolge:

- Messung Schutzleiterwiderstand
- Messung Isolationswiderstand
- Leitungstest

9.3.1. Schutzleiterwiderstand

Es gelten die gleichen Aussagen wie im Punkt 9.1.1.

9.3.2. Isolationswiderstand

Es gelten die gleichen Aussagen wie im Punkt 9.1.2.

9.3.3. Leitungstest

Diese Prüfung stellt eine zusätzliche Funktion dar und ist nicht Bestandteil der DIN VDE 0701-0702.
Hierbei wird eine Anschlussleitung bzw. eine Verlängerungsleitung dahingehend geprüft, ob bei dem Außenleiter (L) und dem Neutralleiter (N) ein Leitungsbruch bzw. ein Kurzschluss zwischen L und N vorliegt.
Auswertefenster Leitungsprüfung:

✓ R_{PE} = 0.300 Ω
✓ R_{ISO} > 20.00 MΩ
X N L
Prüfung Fehler!

Leitung unterbrochen

✓ R_{PE} = 0.300 Ω
✓ R_{ISO} > 20.00 MΩ
X N L
Prüfung Fehler!

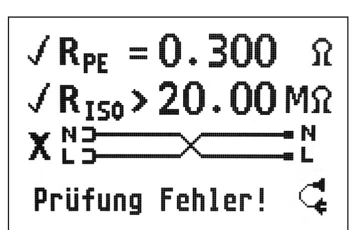
Leitung Kurzschluss

✓ R_{PE} = 0.300 Ω
✓ R_{ISO} > 20.00 MΩ
✓ N L
Prüfung ok!

Leitung OK

 nur bei Prüfsteckdose Ausführung:

- Schweiz
- Großbritannien
- Frankreich
- Tschechien
- Polen



L und N vertauscht !

Durch kurzes Betätigen der „START"-Taste kann die Prüfung wiederholt bzw. nach Anschluss eines weiteren Prüflings eine neue Prüfung durchgeführt werden. Wird die „START"-Taste länger als 2 s gedrückt, erfolgt der Aufruf der Kurzbedienungsanleitung.

9.4. Messung der Spannung an einer externen Schukosteckdose

Der Tester ermöglicht die Messung der Spannungspotentiale zwischen den Anschlussklemmen L→N, L→PE und N→PE. Die Anzeige L→PE und N→PE ist abhängig von der Außenleiterlage (rechts oder links) der Schukosteckdose.

Um die Messung durchführen zu können, stecken Sie die zum Lieferumfang gehörende Kaltgeräteleitung an den Kaltgerätestecker des Testers.
Der Drehschalter muss sich in einer der Stellungen

EIN *ON* befinden.

Liegt eine Spannung an der Steckdose an, wird die Messung automatisch gestartet.

```
L->N =230 V~
L->PE=230 V~
N->PE=0.00 V~
⚠
```

☞ Es werden nur die Spannungspotentiale zwischen den Anschlussklemmen gemessen. Die Messung lässt keine Aussage darüber zu, ob die Schukosteckdose fachgerecht installiert wurde.

☞ Es erfolgt kein Warnhinweis, wenn eine gefährliche Berührungsspannung am PE-Leiter anliegt.

10. Kontrolle der Batteriespannung

Bei jeder Messung wird durch den Tester automatisch geprüft, ob entsprechend des Ladezustandes der Batterien eine ordnungsgemäße Durchführung der jeweiligen Messung noch gewährleistet ist.
Ist dies nicht der Fall erscheint folgende Display-Anzeige:



Hiernach ist das Gerät auszuschalten und die Batterien entsprechend Punkt 6.1. zu wechseln.

11. Technische Daten

<u>Schutzleiterwiderstand</u>:

Messbereich:	0,1…2,000 Ω
Anzeigebereich:	0,05…2 Ω
Auflösung:	0,001 Ω
Toleranz:	± (5% + 2 Digit)
Messstrom / -spannung:	min. ± 200 mA DC / > 4 V

<u>Isolationswiderstand</u>:

Messbereich:	0,1…20 MΩ
Anzeigebereich:	0,1…20 MΩ
Auflösung:	
im Bereich 0,1…9,999 MΩ	0,001 MΩ
im Bereich 10,00…20,00 MΩ	0,01 MΩ
Toleranz:	± (5% + 2 Digit)
Messspannung/-strom:	mind. 500 V DC / >1 mA

<u>Ersatzableitstrom</u>:

Messbereich:	0,1...20 mA
Anzeigebereich:	0,1...20 mA
Auflösung:	
im Bereich 0,1…9,999 mA	≥ 0,001 mA
im Bereich 10,0 …20,00 mA	≥ 0,01 mA
Toleranz:	± (5% + 2 Digit)
Messspannung:	ca. 32 V AC

Spannungsmessung an externer Schutzkontaktsteckdose:

Messbereich:	50…270 V AC
Anzeigebereich:	50...270 V AC
Auflösung:	1 V
Toleranz:	± 5 %

Allgemeine technische Daten:

Spannungsversorgung:	6 x 1,5 V Batterien Typ IEC LR6 (AA) 6 x 1,2 V NiMH Akkus
Verschmutzungsgrad:	2
Überspannungskategorie:	CAT II 300 V
Schutzart:	IP40
Schutzklasse:	II
Elektrische Sicherheit:	EN61010-1/VDE0411
EMV-Störaussendung:	EN61000-6-3
EMV-Störfestigkeit:	EN61326-1
Abmessungen (L x B x H):	ca. 265 x 110 x 50 mm
Gewicht:	ca. 700 g

Hinweis: Das Gerät wurde entsprechend DIN VDE 0404 Teile 1,2 und DIN VDE 0413, Teile 1,2,4 entwickelt, gebaut und geprüft.

12. Hinweise zur Reinigung

Bei Verschmutzung ist der Tester mit einem trockenen Tuch (keine Lösungsmittel) oder einem Antistatiktuch zu reinigen. Der Tester ist vor Stoß und Schlag zu schützen.

13. Kalibrierung des Testers

Nach der Norm DIN VDE 0701-0702 Ausgabe 06.2008 gilt:

> „Die für die Prüfungen benutzten Messgeräte sind regelmäßig zu prüfen und zu kalibrieren."

Wir empfehlen ein Kalibrierintervall von einem Jahr. Bei häufigem Einsatz des Testers bzw. bei Anwendungen unter rauen Bedingungen sind kürzere Fristen zu empfehlen. Sollte der Tester wenig benutzt werden, so kann das Kalibrierintervall auf bis zu 3 Jahre verlängert werden.

14. Garantiebestimmungen

Der Gerätetester TG basic 1 unterliegt einer strengen Qualitätsprüfung. Sollten während der täglichen Praxis dennoch Fehler in der Funktion auftreten, gewähren wir eine Garantie von 24 Monaten.

Fabrikations- oder Materialfehler werden von uns kostenlos beseitigt, sofern der Tester ohne Fremdeinwirkung Funktionsstörungen zeigt und er ungeöffnet an uns zurückgesandt wird.

Beschädigungen durch Sturz oder falsche Handhabung sind vom Garantieanspruch ausgeschlossen.



Gilgen, Müller & Weigert Nürnberg (GMW)
Zweigniederlassung der General Elektronik GmbH
Am Farrnbach 4A - D-90556 Cadolzburg
Telefon +49(0)9103 7129-0
Telefax +49(0)9103 7129-207/205
E-mail: info@g-mw.de · Internet: www.g-mw.de

Sachnr.: 2786688235 01.2013